

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-257196

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

④公開 平成2年(1990)10月17日

G 09 G 5/04  
 G 06 F 3/14  
 G 09 G 5/00  
 5/12  
 5/18

3 1 0 A  
 Z

8121-5C  
 8323-5B  
 8121-5C  
 8121-5C  
 8121-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑥発明の名称 ディスプレイ装置

⑦特 願 平1-79345

⑧出 願 平1(1989)3月30日

⑨発明者 水野 勝之 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
 ⑩発明者 小西 康友 新潟県柏崎市大字安田7546番地 新潟日本電気株式会社内  
 ⑪出願人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号  
 ⑪出願人 新潟日本電気株式会社 新潟県柏崎市大字安田7546番地  
 ⑫代理人 弁理士 柳川 信

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ディスプレイ装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 動作モード制御用の制御信号入力端子と、この入力端子を介して外部より入力される制御信号をデコードして動作モードを判別するモード判別回路と、判別された動作モードに応じて必要な回路へ動作モード切換え指示を発生する切換え信号制御回路とを含むことを特徴とするディスプレイ装置。

## 3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明はディスプレイ装置に関し、特に情報処理装置に接続されてこの情報処理装置からの指示により動作モードを制御可能なCRTディスプレイ装置に関する。

従来技術

従来、この種のCRTディスプレイ装置では、

水平走査周波数が異なるRGB入力信号に自動的に同期して表示したり、ディスプレイ装置上に設けられた切換えスイッチ類を操作することにより、RGB入力信号の種類や表示位置等の動作モードの切換えを行う方式が採用されている。

上述した従来のCRTディスプレイ装置では、動作モードの切換えをRGB入力信号の中の水平同期信号および垂直同期信号に基づいて行なったり、切換えスイッチ類のマニュアル操作によって行なう方式となっているので、複数の表示モードを有する情報処理装置に接続して使用する場合、CRTディスプレイ装置側内部で自動的に切換え可能な信号以外の部分は、情報処理装置側で必要とする表示モードに合わせて、表示モードを変更する都度CRTディスプレイ装置側の切換えスイッチ類のマニュアル操作が必要となり操作性に欠けるという欠点がある。また、CRTディスプレイ装置の設置方法や切換えスイッチ類の位置によっては動作モードの切換えが困難になるという欠点がある。

発明の目的

本発明の目的は、動作モードの切換えの操作性を良好としたCRTディスプレイ装置を提供することである。

発明の構成

本発明によるディスプレイ装置は、動作モード制御用の制御信号入力端子と、この入力端子を介して外部より入力される制御信号をデコードして動作モードを判別するモード判別回路と、判別された動作モードに応じて必要な回路へ動作モード切換え指示を発生する切換え信号制御回路とを含むことを特徴としている。

実施例

次に本発明について図面を参照して説明する。第1図は本発明の一実施例の装置の回路のブロック図である。制御信号入力端子1とモード判別回路2と切換え信号制御回路3の一部が、本発明を実施するために従来装置に対して新しく付加された回路である。

従来のCRTディスプレイ装置では、モード切

— 3 —

御する。

一方、切換え信号制御回路3は水平周波数検出回路10から通知された動作モードおよびモード切換えスイッチ4によって指定された動作モードに従って、水平発振制御回路13、垂直振幅制御回路14、水平位置制御回路15等に切換え信号を供給し、回路構成を切換えることにより、各動作モードに対応した表示位置が得られるように制御している。

尚、16は垂直ドライブ回路、17は水平ドライブ回路、18はRGB映像ドライブ回路、19はCRTである。

本発明の一実施例では、動作モード指定をモード切換えスイッチ4のマニュアル操作なしに行なうために、制御信号入力端子1およびモード判別回路2を付加し、切換え信号制御回路3には水平周波数検出回路10の出力、モード切換えスイッチ4の出力のほかにモード判別回路2の出力を入力して、動作モードに対応した切換え信号を上述の各制御回路に供給している。モード切換えスイ

— 5 —

切換えスイッチ4の設定をマニュアル操作で変更することにより、切換え信号制御回路3から切換え信号がRGBアナログ/デジタル切換え回路7、RGBデジタル/アナログ同期切換え回路9へ供給され、それぞれRGBデジタルコネクタ5あるいはRGBアナログコネクタ8からの入力信号が選択されて後段の回路に供給されている。

信号レベル変換回路6はRGBデジタルコネクタ5から入力されるTTLレベルのRGB信号を内部の信号レベルに合わせるものである。水平周波数検出回路10はRGBデジタル/アナログ同期切換え回路9から入力される水平同期信号から水平走査周波数を判別し、15KHz、24KHz、31KHz等の動作モードを判別して切換え信号制御回路3に通知する。

同期プロセス制御回路11はRGBデジタル/アナログ同期切換え回路9から入力される垂直同期信号および水平同期信号からそれぞれ走査に必要な垂直発振、水平発振の同期をとるために、垂直発振制御回路12、水平発振制御回路13を制

— 4 —

ッチ4には制御信号入力端子1を介して指定される動作モードと、モード切換えスイッチ4によって指定される動作モードとのいずれを優先させるかの切換えスイッチが付加される。

モード判別回路2は制御信号入力端子1から入力される制御信号をデコードして動作モードを判別し、切換え信号制御回路3に通知する。制御信号入力端子1への動作モード信号はRGB信号を供給する情報処理装置自体から与える場合以外に、別の装置から供給することも可能であり、動作モードの異なる複数の情報処理装置を接続しておき、表示を切換える場合にもモード切換えスイッチ4へのマニュアル操作が不要となる。例えば別の装置からのキーボード入力操作でどの装置のどの表示モードで動作させるかを指定することが可能である。

また、制御信号入力端子1をRGBコネクタの中の端子の1つに割付ければ新たなコネクタを用意しなくても済ませることも可能である。また、1つのRGBコネクタの中の端子の信号の機能を

— 6 —

の情報処理装置の異なる表示モードを外部装置から容易に切換えて表示できるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明の実施例のブロック図である。

主要部分の符号の説明

- 1 ... 制御信号入力端子
- 2 ... モード判別回路
- 3 ... 切換え信号制御回路

切換えることで、デジタル/アナログ信号を1つのコネクタで使い分けたり、表示色数や強調色の有無の変更も外部装置から任意に指定することが可能になる。

外部装置と制御信号入力端子1の間の制御信号のプロトコルは、汎用的なRS232-CインタフェースやGPIBインタフェースを利用することで各種情報処理装置から制御することが可能である。

発明の効果

以上説明したように、本発明によれば、従来のCRTディスプレイ装置に動作モード制御用の制御信号入力端子を設け、外部装置からこの入力端子を介して動作モードを指定できるようにすることで、情報処理装置側の表示モードを変更する都度CRTディスプレイ装置上の動作モード切換えスイッチをマニュアル操作する必要がなくなる。とともに、情報処理装置側からCRTディスプレイ装置の動作モードをダイナミックに変更できる操作性が向上するという効果がある。また、極数

